WRITING CIRCUIT TO MI	EMORY TO BE LIMITED	WRITE FREQUENCY
-----------------------	---------------------	-----------------

Patent Number:

JP4217053

Publication date:

1992-08-07

Inventor(s):

SAITO KINYA

Applicant(s):

**FUJITSU LTD** 

Requested Patent:

☐ JP4217053

Application Number: JP19900403451 19901219

Priority Number(s):

IPC Classification: G06F12/16

EC Classification:

Equivalents:

## **Abstract**

PURPOSE:To constitute the writing circuit so that write of data whose holding is desired does not become impossible, with regard to the writing circuit to a memory whose write frequency is limited, for deciding an updating state of information whose holding is necessary at the time of disconnection of a power source, and decreasing the write frequency.

CONSTITUTION: In the device for saving the information whose holding is necessary at the time of disconnection of a power source by using a nonvolatile memory 1 to which the write frequency is limited, the device is constituted so that a comparing means 2 for comparing the information set to the device, and the information stored in the nonvolatile memory, and a means 3 for sending out a write signal to the nonvolatile memory 1 by a noncoincidence signal sent out of the comparing means 2 are provided, and at the time of disconnection of the power source, in the case the information set to the device, and the information stored in the nonvolatile memory 1 are different, write of the information set to the device is executed to the nonvolatile memory 1.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

The first of the second of

والمتحج والمتاك مقيحا والمرقق الوائد والمحاري

the control of the co

(51) Int.CI. G06F 12/16

310 M 各名的新

庁内整理番号 Ŧ

7629-5B

(43)公開日 平成4年(1992)8月7日

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 5 頁)

(22) 田屋田 平成2年(1990)12月19日

(21) 五数申申

华国中2-403451

(71)出個人

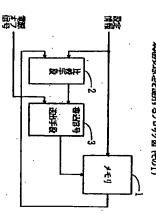
太多 医二种

(54) [発明の名称] **香込回数が制限されたメモリに対する春込回路** 

タの春込みが不可能とならぬようにすることを目的とす されたメモリに対する 、込回路に関し、保持したいデー 状態を判定して、昏込回数を少なくする昏込回数が飼服 【目的】 電波切断時に保持する必要のある情報の更新

触する情報とが異なる場合に、不揮発性メモリ1に対し 時に、装置に設定された情報と、不得現在メモリ1の記 に対する 込信号を送出する手段3とを設け、電道切断 手段2が送出する不一致信号により、不揮発性メモリ1 メモンが記録する情報とや兄袋する兄袋手段2と、兄袋 せる装置において、装置に設定された情報と、不揮発性 いて、電源切断時に保持することが必要な情報を追避さ て、数個に設定された情報の参込みを行うように構成す 尊込回数に劇殴のある不得発性メモリ1を用

本部の原理を適所するブロック図(その1)



富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

000005223

(72)発明者 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(74)代理人 井理士 井桁 貞一

[1000] 【発明の詳細な説明】

回数が制限されたメモリに対する書込回路に関する。

装置においては、揮発性領域と不揮発性領域とを備え、 【0003】ところで、戯譚の切断される回数が少ない **Jに迅避させておいた情報を読出している。** 

 $\bigcirc$ 

VRAMを使用し、電流が切断される際に、この保持し Mは春込回数が制限されているため、不揮発性領域に対 不得発性領域に杳込み、退避させているものがある。 ておく必要のある情報を、NVRAMの揮発性償域から この不揮発性領域に対する容込回数が制限されているN する昏込み回数は、極力少なくすることが必要である。 【0004】しかしながら、哲院の哲色集成のNVRA

が投入された時、このNVRAMが記憶している情報を をNVRAMの不得発性領域に會込み、再び芸匠の危機 る電波オフ信号によって、保持しておく必要のある情報 成出して使用している。 置は、製配の母親が落ちる点に、母類製団から与えられ 【従来の技術】従来のNVRAMを使用する情報処理装

る春込回数が制限されたメモリに対する春込回路。 該装置に設定された情報の春込みを行うことを特徴とす 低する情報とが異なる場合に、放メモリ(1) に対して、 断時に、抜装器に設定された情報と、放メモリ(1) の記 に対する審込信号を送出する手段(3) とを設け、電源切 (1) が記憶する情報とを比較する比較手段(2) と、抜比 る装置において、装置に設定された情報と、旗メモリ て、電源切断時に保持することが必要な情報を追避させ 絞手段(2) が送出する不一致信号により、放メモリ(I) 【請求項1】 曹込回数に期限のあるメモリ(1) を用い

**春込回数が剱限されたメモリに対する春込回路。** て、該所定値以上の値の存込みを行うことを特徴とする (1) の記憶する値と異なる場合に、放メモリ(1) に対し 制御手段(4) が送出する該所定値以上の値が抜メモリ 値を更新する制御手段(4) とを設け、電源切断時に、19 切上げるか、又は切拾てることにより、放所定値以上の 込信号を送出する手段(3) と、放所定値より小さい値を が送出する不一致信号により、戻メモリ(1) に対する自 る装置において、所定値以上の値と、抜メモリ(1)が低 館する値とを比較する比較手段(2) と、「族比較手段(2) て、電源切断時に保持することが必要な情報を退避させ 【請求項2】 春込回数に剱閥のあるメモリ(1) を用い

情報の更新状態を判定して、春込回数を少なくする春込 れる装置に係り、特に軽適切断時に保持する必要のある 【産業上の利用分野】本発明は電器の投入/切断が行わ

る場合、保持しておく必要がある情報は、不揮発性メモ リに記憶させ、竜原が投入されると、この不揮発性メモ 【0002】情報処理装置においては、電道が切断され

[0005]

【特許領状の範囲】

2

特別年4-217053

なくなるという問題がある。 ことが出来ず、保持したい情報を迅速させることが出来 Mの春込回数の制限回数に違して、新たな情報を春込む 停しておく必要がある情報が参込まれるため、NVRA る度に、NVRAMの海兜性領域から不得男体領域に保 っているため、食液切断回数が多いと、食液が切断され 資が切断される時は、 無条件でNVRAMに申込みを行 【発明が解決しようとする課題】上記の如く、従来は自

路値で良いものは複数を整理して、電源切断時に規定組 変化することが少ない設定情報は、亀蔵切断時に変化し うにして、極力奪込回数を減少させることを目的として 以上の値に安化があった場合に、NVRAMに春込むよ ていた時のみ、NVRAMに香込むか、又は、情報が何 【0007】本発明はこのような問題点に鑑み、内容の

[8000]

春込回数に刺風のあるメモリ1と、装置に数定された情 報とメモリ1が記憶する情報を比較する比較年段2と、 理を説明するプロック図である。図1において、食器切 リ1に対する春込信号を送出する春込信号送出手段3と この比較手段2が送出する不一段信号により、このメモ 断時に保持することが必要な情報を迅速させる装置は、 【課題を解決するための手段】 図 1 と図 2 は本発明の原

છ

信号送出手段3に不一数信号を送出する。 報と、メモリ1の記憶する情報とが異なる場合に、 情報が入り、倉庫切断時には、 込信号送出手段3に自 燉オフ佰号が入る。 比較手段 2 は、 装置に設定された係 【0009】そして、メモリ1と比較年段2には、1921

t 手段4とを備えている。 母送出手段 3 と、所定値より小さい値を切上げるか、又 又、図2において、自復勿断時に保持することが必要な 母と不一致信号とに基づき、 込信号をメモリ1に対し は切捨てることにより、所定値以上の値を更新する割貨 母により、メモリ1に対する 込信号を送出する 込信 情報を迅速させる装置は、幸込回数に刻限のあるメモリ て送出し、装置に設定された情報の 込みを行わせる。 する比較手段2と、この比較手段2が送出する不一致信 1 と、所反信以上の向とメモリ 1 が記憶する値とを比較 【0010】従って、 込信号送出手段3は電源オフ信

以上の値が更新される。 切上げられるか、又は切拾てられることにより、所定性 この入力値は飼御手段4により、所定値より小さい値は **【0011】そして、飼御手段4には、入力値が入り、** 

3に送出される. 較され、一致しない時は不一致信号が 込信号送出手段 好した値が入り、ここでメモリ1が記憶している値と比 【0012】そして、比較手段2には、剣御手段4が更

電源オブ信号が入り、唇込信号送出手段3は電源オブ信 【0013】 X. 电蒸切断時に、 存込信号送出手段 3に

<del>Ž</del>

号と不一致信号とに基づき、参込信号をメモリ1に対し

(0014]従って、制御手段4が送出する所定値以上 の値が、メモリ1の記憶する値と異なる場合は、メモリ に対して、この所定値以上の値の書込みが行われる。 [0015]

が変化した場合においてのみ、情報の書込みが行われる [作用] 上記の如く構成することにより、メモリ1に は無く、設定情報が異なった時か、又は所定値以上の値 ため、参込み類度が低下して、参込回数の制限に選する までの時間が長くなり、蟷螂切断時に保持したい情報の **過避が不可能となる状態を防止することが出来る。** [0016]

又、図示省略した電源装置に電源が投入されると、この 電磁数層から送出される直流電圧が所定の電圧になった 時、動作可能を適知する電源オン信号が送出され、不博 【実施例】図3は本発明の一実施例を示す回路のブロッ ク図である。レジスタ5と不厚兇性メモリ9には、例え ば、図示省略したスイッチ等から一旦設定された後は、 余り変更されることが無い機器の如き設定情報が入り、 8位メモリ9に統出信号として供給される。

と、この記憶した設定情報を比較回路 1 に送出し、フジ スタ6は不揮発性メモリ9から就出された設定情報を記 【0017】レジスタ5は入力した股友情報を記憶する [0018] 比較回路7はレジスタ5と6の内容を常時 比較しており、一致すれば一致信辱として強迫 "0"を AND回路8に送出し、一致しなければ論理 "1" ぞA **勢し、この配他した股危情報を比較回路 7 に送出する。** ND回路8に出出する。

【0019】従って、不得発性メモリ9の記憶している おり、入力する設定情報が変更されると、論理 "1"が 比較回路 7 から論理 "0" がAND回路 8 に送出されて 設定情報と、入力する設定情報とが一致している時は、 AND回路8に沿田されている。

号として警題"1"がAND回路8に入る。従って、A 合は、不揮発性メモリ9に参込商号を送出し、比較回路 し、亀頭の断と判定されると、軽蔑投資から軽級オフ信 【0020】 電源装置に供給されている交流館圧が低下 ND回路8は比較回路7が鶴風。1。 を送出している場 7 が静理 " 0 "を送出している場合は、不輝発性メモリ 9に、込信与を送出しない。

【0021】従って、電源切断時に、不揮発性メモリ9 草のみ実行される。図4は図3の動作を説明するフロー に対する春込動作は、入力する設定情報が変更になった

ß **号が入力すると、ステップ(2) で不揮発性メモリ9から** ップ(3) で比較回路7により、レジスタ5に入力された (0022) ステップ(1) で電源投入に伴う電源オン信 保持設定情報がレジスタ6に該出される。そして、ステ

**設定情報と、レジスタ6に該出された保持設定情報とが** 

【0023】そして、ステップ(4) において、比較結果 パー致したか判定され、一致すればステップ(9) で不輝 発性メモリ9に対する春込禁止階号が送出される。そし て、ステップ(8) で電源停止により動作を終了する。

れば、ステップ(5) で不揮発性メモリ9に対する書込許 発性メモリ9に新たな設定情報 が雪込まれ、ステップ 【0024】又、ステップ(4) で比較結果が一致しなけ 可信号が送出される。そして、ステップ(6) で電凝切断 による電威オフ信号が入力すると、ステップ(7)で不輝 (8) で電源停止により動作を終了する。

ロック図である。図示省略した観測装置に観測が投入さ れると、この電缆装置から送出される直流電圧が所定の 出され、不揮発性メモリ9に読出信号として供給され **国圧になった時、動作可能を通知する観察オン信号が送** 【0025】図5は本発明の他の実施例を示す回路のプ

1.2 はレジスタ 6 が送出するデータがプリセット値とな ってセットされる。そして、例えば、磁気テーブ装置で 2に入り、カウンタ12によって、プリセット値より カウントされることにより、磁気テープの全走行量がカ **カントされ、このカウントされた値はレジスタ5に送出** 【0026】従って、不揮発性メモリ9から就出された タはカウンタ12と比較回路7に送出される。カウンタ **ちれば、磁気テープの走行量が入力値となってカウンタ** データは、レジスタ6に記憶され、この記憶されたデー されて記憶される。 8

し、起漢切断と判定されると、亀淑装置から亀頭オフ信 【0027】 電放装置に供給されている交流電圧が低下 **号として磐陽 "1" が、AND回路8とプロセッサ11**  【0028】前記の磁気テープの走行費は、磁気ヘッド の済楊聞陽を決定する際の目安に使用され、所定値以上 の忠行量によって決定される。従って、プロセッサ11 は電限オフ信号の論理"1"が入ると、レジスタ5の力 ウント値を説取り、所定値、例えば1000円より小さ ^値を四倍五入によって切上げるか,又は切捨てて弦理 7、レジスタ10に個込む。

【0029】比較回路7はレジスタ6の記憶内容と、レ ジスタ10の記憶内容とを常時比較しており、一致すれ ば一致信号として略理 " 0 " をAND回路8に送出し、 -安しなければ路域 "1"をAND回路8に送出する。

ヒッサ11より春込まれたデータ、即ち、所定値以上の (0030) 従って、不堪発性メモリ9の記憶している データ、即ち、所定値以上の値と、レジスタ10にプロ 値とが一致している時は、比較回路7から警蹕 "0" が AND回路8に出出され、一致しない時は、鶴岡"1" (AND回路8に送出される。

【0031】従って、AND回路8は比較回路7が韓興

"1"を送出している場合は、不揮発性メモリ9に書込 耳号を送出し、比較回路7が倫理"0"を送出している 場合は、不揮発性メモリ9に審込信号を送出しない。

[0032] 従って、電弧切断時に、不揮発性メモリ9 所定値以上の値と、レジスタ10にプロセッサ11より れ、不揮発性メモリ9にプロセッサ11が切上げ又は切 に対する春込動作は、不揮発性メモリ9の記憶している 着込まれた所定値以上の値とが一致しない時のみ実行さ **替てて、所定値以上の値に整理した値が都込まれる。** 

は所定値以上の値が変化した場合においてのみ、傍報の **登込みを行うので、魯込回数の制限に達するまでの時間** 

が長くなり、電液切断時に保持したい情報の迅速が不可

**街となる状態を防止することが出来る。** 

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の原理を説明するプロック図 (その

本発明の原理を説明するプロック図(その

[図2]

本発明の他の実施的を示す回路のブロック図

図5の動作を説明するフローチャート

[符号の説明]

メホリ

本発明の一実施例を示す回路のプロック図

(図3) [図4] [図2] [86]

図3の動作を説明するフローチャート

【発明の効果】以上説明した如く、本発明は耄顔切断時 に不揮発性メモリに対し、設定情報が異なった時か、又

により動作を終了する。

[0037]

が入力すると、ステップ(11)で不煇発性メモリ9からデ 【0033】図6は図5の動作を説明するフローチャー トである。ステップ(10)で電磁投入に伴う電磁オン信号 ータがレジスタ6に該出される。そして、ステップ(12) てレジスタ 6 のデータがカウンタ 1 2 にプリセット値と したセットされる。 [0034] カウンタ12はステップ(13)で入力値が入 る度にカウントして、レジスタ5にカウント値を格納す る。プロセッサ11はステップ(14)で電源オフ信号が入 ると、レジスタ5の記憶する値の所定値より小さい値を

【0035】比較回路7はステップ(15) セレジスタ10 は一致したか判定され、一致すればステップ(19)で不堪 発性メモリ9に対する雷込禁止信号が送出される。そし とレジスタ 6 の内容を比較し、ステップ(16) で比較結果 て、ステップ(18)で電源停止により動作を終了する。 回拾五入して整理し、レジスタ10に格納する。

春込假导送出手段

比較手段

5.6,10 VVX**夕** AND回路 プロセッサ

和四种形数 北数回路

> 可信号が送出される。そして、ステップ(18)で電脳停止 [0036] 又、ステップ(16)で比較結果が一致しなけ **れば、ステップ(17)で不揮発性メモリ9に対する春込許**

不揮発性メモリ

カウンタ

[22]

\$27.8 本部別の国際を提覧するプロック国(その2) 調け

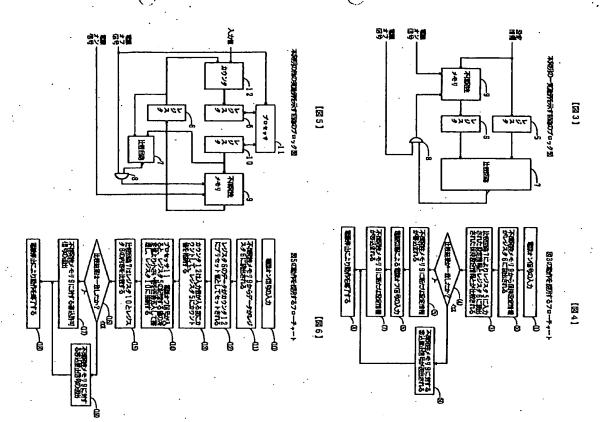
特別の原理を提出するプロック図 氏の1) 

理が時

-8 -8

-317

(5)



¥					0					,
	,					ў. З	•		- 6	n
45.								•		
										, • <u>•</u>
			£			\$ \$4.				
ing. Language		Ţ			•	Xapa				
						<i>di</i>				•
4						<b>3</b>	. *			
, e						Maria di Salaharan S	• .			
of State										
andere state andere versione	• .	· 4	a de la companya de l						•	•
1				The second second	to the table to the	in set in the set of	4	•		
*		• • • •								
44 243						Promapog (, 2, 2, 2, 3, 3, 4)				•
## T	, <b>P</b>					195	e sant			
1 de		erett San San San San San San San San San San			i di				•	
								r	_	
						The State of the Control of the Cont				
į.				ķ.			•,			
	46			A THE COLUMN	•		• .			
- 15		Carlo III		• • •		. 1	*.			
1961 2004				,			1	***		
42 m							*: <u>;</u>	•		4.00 4.00
										•
aye ay	i k			** *	*** *	-	35		3- 3- 3- 3- 3- 3- 3- 3- 3- 3- 3- 3- 3- 3	
354. 7										
-		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 -			,				
<b>.</b>			283						e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	* **
#	•	6				*	• •	1 .		
			•		•	•				
ka ka	. 4									
				<b>.</b>		* * * *,				•
55 - ¥		1					,	•		•
de A								•	2 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
nie.									-	
-7					*					
						%.				
36			Na la					•		
े. ं क										
*45-					, in				•	
1		٠.	•	•.		•				
1									F-	
K										
ort Sea a}								•		
						•		•		
* *		• :			e e e e e e e e e e e e e e e e e e e					
<u>.</u>						-				
			·							
					•					
				• :		-	- :			